

9. SZABVÁNYOS ELEKTRONIKUS TANANYAGOK KÉSZÍTÉSE

9.1 A LECKE CÉLJA ÉS TARTALMA

A lecke célja, hogy bemutassa a tananyagfejlesztés témakörének legfontosabb szabványait, ajánlásait és az ezeket létrehozó szervezeteket és a szabványok alkalmazásának előnyeit. Célunk emellett, hogy a könyvtáros megismerje az eXe eLearning Editor program használatát, legfontosabb funkcióit és lehetőségeit. Bemutatásra kerül, hogyan lehet kialakítani egy elektronikus tananyag szerkezetét, szöveget, képet és egyéb médiaelemet beilleszteni a megfelelő formátumra alakítás után. Szó lesz az eXe-ben alkalmazható eszközökről, a tananyagban felhasználható elektronikus tesztek fajtáiról és azok használatáról, illetve a tananyag megfelelő formátumba való exportálásáról.

Tartalom:

- A képzési módszerek megújításának igénye
- Az e-learning és a blended-learning
- Eltérő tálalás és kommunikáció
- A keretrendszerek szükségessége
- Az LMS adminisztratív funkciói
- Szabványos tananyagok a keretrendszerben
- Hagyományos jegyzetkészítés
- Egyszerű tartalom-előállítás
- Tananyagtervezés
- Tananyagelemek
- Az eXe munkaterülete, iDevice eszközök
- Szöveges tartalmak és formázásuk, hivatkozások, csatolmányok beillesztése
- Képek, hangok, videók, animációk beillesztése a tananyagba
- Hangok, videók konvertálása a megfelelő formátumba
- Tesztek fajtái és készítésük az elektronikus tananyaghoz
- Tananyag exportálása
- Az eXe használatával kapcsolatos trükkök, lehetőségek

9.2 A KÉPZÉSI MÓDSZEREK MEGÚJÍTÁSÁNAK IGÉNYE

Az életen át tartó tanulás társadalmi igénye elkerülhetetlenné teszi a képzési módszerek megújítását. Egyre többet hallunk e-learning képzésekről, amelyek a modern oktatástechnológiai és pedagógiai módszertanra építenek, szervesen és rendszeresen alkalmazzák az informatika és a telekommunikáció vívmányait a képzési folyamat hatékonyabbá tételére. A döntően on-line formában megvalósuló e-learning mellett egyre gyakrabban használják a blended-learning kifejezést is, ami arra utal, hogy az oktatási folyamatban találkozunk az e-learning és a hagyományos képzési forma eszközeivel is.

9.3 AZ E-LEARNING ÉS A BLENDED-LEARNING

Az e-learning és a blended-learning előtérbe kerülésének következtében egyre nagyobb az igény a korszerű és szabványos formában közzétehető elektronikus tananyagokra. E két képzési rendszer közös sajátossága, hogy nagy mennyiségű elektronikus tananyagot tárol és tesz elérhetővé a hallgatók számára.

9.4 ELTÉRŐ TÁLALÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ

Az e-learning és a blended-learning képzési formákban nem csak a tananyag tálalási módja változik meg, az oktató és a hallgató szerepe is jelentősen átalakul. A jelenléti oktatás csökkenése vagy teljes hiánya miatt az információ forrása már nem elsősorban a tanár, hanem az elektronikus tananyag. A számonkérés, a tantárgyakhoz kapcsolódó feladatok elvégzése, a kommunikáció sem a megszokott, hagyományos formában történik, hanem el kell sajátítani annak a felületnek a kezelését, amely lehetővé teszi a képzésben való aktív részvételt.

Az e-learning és blended-learning képzésekben a hallgató az oktatásmenedzselő rendszer felületével találkozik a leggyakrabban. Az elnevezés az angol Learning Management System elnevezésből (LMS) ered, ezeket a szoftvereket szokták oktatási keretrendszernek is nevezni, hiszen ez adja meg az elektronikus oktatás-tanulás kereteit: kezeli a felhasználókat, elérhetővé teszi a tananyagot, teret biztosít az on-line közösségek kialakulásához, nyomonköveti a hallgatók aktivitását, lehetővé teszi a hallgatók számonkérését stb.

9.5 A KERETRENDSZEREK SZÜKSÉGESSÉGE

A keretrendszerek szükségessége egyrészt abban nyilvánul meg, hogy a nagy mennyiségű tananyagot szabványos formában elő kell állítani, tárolni és publikálni kell. Másrészt az e-learning és a blended-learning képzéseken részt vevő hallgatóknak és oktatóknak teret kell adni az új képzési formában való részvételre, melynek során biztosítani kell az elektronikus tananyaghoz való hozzáférést.



156. kép Keretrendszerek funkciói

9.6 AZ LMS ADMINISZTRATÍV FUNKCIÓI

Az LMS feladatai közé tartozik, hogy menedzselje a felhasználókat. Mivel az LMS funkciói a kurzus köré szerveződnek ez azt jelenti, hogy a képzés résztvevőit (legegyszerűbb esetben a hallgatót és az oktatót) megfelelő jogosultságokkal regisztrálja a felhasználók között. A regisztrált felhasználók egy felhasználónév és egy jelszó birtokában (amit a rendszeradminisztrátortól kapnak meg) azonnal be is léphetnek a rendszerbe, ehhez rendszerint csak egy böngészőre és az LMS nyitóoldalának címére van szükségük.⁶⁴

9.7 SZABVÁNYOS TANANYAGOK A KERETRENDSZERBEN

Ha a hallgatók és az oktatók már jelen vannak a virtuális osztályteremben, az LMS-nek gondoskodnia kell a kurzushoz hozzárendelt tananyag elérhetőségéről is: A tananyagot a megfelelő időben, a megfelelő ideig, a megfelelő személyeknek kell elérhetővé tennie. Ez nem minden esetben egyszerű, hiszen az oktatók többsége hallgatói hozzáférést is kér a kurzusokhoz, hogy ellenőrizhesse, hogy a hallgatóknak megfelelően kerül tálalásra a tananyag. A korszerű LMS rendszerekkel szemben követelmény az is, hogy a nemzetközi ajánlásoknak és szabványoknak (SCORM, AICC stb.) megfelelően elkészített külső forrásokból származó tananyag megjelenítésére is képesek legyenek.

Szabványokkal, ajánlásokkal foglalkozó szervezetek weboldalai:

<http://www.adlnet.org>

<http://www.adlnet.gov/scorm/index.cfm>

<http://www.aicc.org/>

<http://www.elearning-standards.com>

<http://www.imsglobal.org>

9.8 HAGYOMÁNYOS JEGYZETKÉSZÍTÉS

Az e-learning és blended-learning rendszerekben használt tananyagok előállítását jelentősen eltér a hagyományos tananyagelőállítástól. Ez utóbbi folyamat során a szerző elkészíti a jegyzet vagy tankönyv nyomtatott kézirat változatát, amelyet a nyelvi és a szakmai lektor ellenőriz. A szerző a kijavított anyagot a nyomdába viszi sokszorosításra, ahonnan a terjesztő egységhez (pl. jegyzetbolt) kerül, ahol a hallgatók megvásárolhatják.

Az elektronikus tananyagok készítése sokkal összetettebb folyamat. A szerző, a téma szakértője szolgáltatja az információt, a digitális médiumok szakemberei kiválasztják a tartalomhoz a megfelelő médiumokat, a tananyagfejlesztők pedig szorosan együttműködve a szerzővel előállítják az elektronikus tananyagot.

9.9 EGYSZERŰ TARTALOM-ELŐÁLLÍTÁS

A tananyagfejlesztők szoftvereknek számos típusa létezik. Korábban ezek használatához programozási ismeretekre is szükség volt, de ma már egyre nagyobb számban érhetőek el olyan rendszerek, amelyek lehetővé teszi a korszerű és szabványos tananyagok grafikus felületen való elkészítését. Így a azok a tananyagszerzőknek, akik rendelkeznek ugyan a megfelelő szakmai és pedagógiai tudással, de nem rendelkeznek programozási és mélyre-

⁶⁴ Az Eszterházy Károly Főiskola e-learning portálja. URL: <http://elearning.ektf.hu/> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

ható információtechnológiai ismeretekkel, önállóan is képesek elektronikus tananyagot előállítani.

9.10 TANANYAGTERVEZÉS

Az ipari szabványok az élet minden területén meghatározóak, ezért természetes, hogy a digitális tananyagok széleskörű alkalmazása sem volna lehetséges a világszerte érvényes egyezmények nélkül. Az elektronikus tananyagot digitálisan tárolt szöveg, álló és mozgóképek, hangok, animációk alkotják. Az e-learning szabványok célja az elektronikus tananyagok médiaelemeinek jól definiált tárolása és a médiaelemek megjelenítéséért felelős struktúra felépítése.

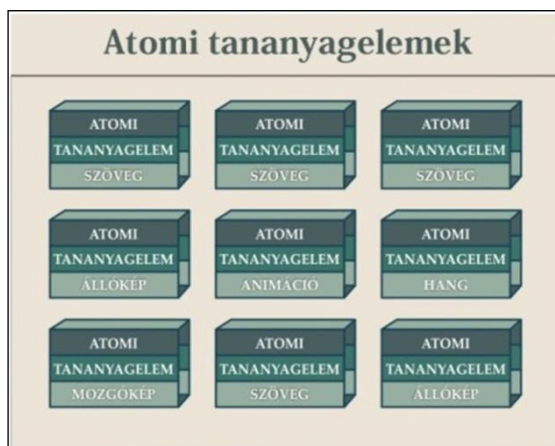
Ehhez rendszerint megfelelően kis részekre kell felbontani a tananyagot, majd gondoskodni kell a struktúra leírásáról. Azzal, hogy a tananyagot elemi részekre lehetőségessé válik, hogy azokat bármikor visszakeressük, egy másik tananyagban, másféle környezetben újra felhasználjuk, az elemekből más-más igények szerint testre szabott, újabb és újabb tananyagot alkossunk, a tananyagokat többféle (egymással kompatibilis) környezetben, más-más keretrendszerben is hasznosítani tudjuk.

9.11 TANANYAGELEMEK

A 1484.12.1 IEEE szabvány, a tananyagelem definícióját az alábbiakban határozza meg: „bármely olyan elektronikus vagy nem elektronikus formában lévő egyed, amely alkalmas tanulásra, oktatásra vagy képzésre”. A tananyagot a LOM szabvány szerint egységekre kell bontani, megkülönböztetünk atomi és megosztható tananyagelemeket.⁶⁵

9.11.1 Atomi tananyagelemek

Tovább nem bontható, elektronikus reprezentációja egy média, szöveg, kép, hang, web-oldal, teszt objektumnak. Az atomi tananyagelemhez tartozhatnak metaadatok, amelyek lehetővé teszik ezen elemek böngészését és keresését a központi tananyagtárolókban.

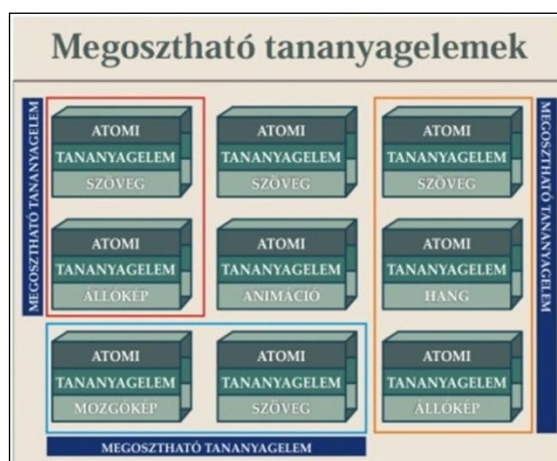


157. kép *Atomi tananyagelemek*

⁶⁵ IEEE. URL: <http://www.ieee.org> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

9.11.2 Megosztható tananyagelemek

Atomi elemek összekapcsolásából épül fel, más rendszerekkel megosztható, önálló jelentéssel bíró egység. A megosztható tananyagelemek újrafelhasználható tartalmak, azaz más összefüggésben, más tananyagban vagy esetleg más kurzus/műveltségterület keretében is felhasználhatók. A megosztható tananyagelemek tartalmukban zárt egészet alkotnak, hogy más összefüggésben se veszítsék el jelentésüket, és illeszthetők legyenek más tananyagelemekhez.



158. kép *Megosztható tananyagelemek*

9.11.3 Metaadatok

Ha nagyon röviden szeretnénk megfogalmazni a metaadatok lényegét, azt mondhatnánk: a metaadatok adatok az adatokról. Ez azt jelenti, hogy a tananyagelemről hordoznak különféle információkat, pl. ki az adott tananyagelem készítője, mi a tananyagelem címe, mi a tartalma stb. A metaadatok segítségével a tananyagelemek kereshetővé válnak, ezáltal sokkal hatékonyabban tervezhetőek a tananyagok. Nem szükséges pl. minden alkalommal új fotókat készíteni a számítógép perifériáiról, elegendő a metaadatok alapján megkeresni a már elkészített képeket a tananyagelem adatbázisban.

9.11.4 Dublin-Core metaadatok

A Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) gyakran használt metaadatozási elv. 1995-ben Dublinban (Ohio állam, USA) hozták létre a webes erőforrások leírására és kategorizálására, röviden DC-vel szokták jelölni.⁶⁶

⁶⁶ *Dublin Core Metadata Initiative*. URL: <http://www.dublincore.org> (Letöltés: 2011. 05. 18.)



159. kép A DCMI weboldala

A meta-adatok kialakításánál négy fő szempontot vesznek figyelembe:

1. Egyszerűség: a DCMI meta-adatait bárki számára azonnal érthetővé, elsajátíthatóvá igyekeztek tervezni, ezzel elősegítve az interneten való keresést.
2. Szemantikus interoperabilitás: a DCMI olyan struktúrát dolgozott ki a meta-adatok szerkezetére, mely minden tudományág számára lehetővé teszi alkalmazhatóságát.
3. Többnyelvűség: igyekeznek minél több nyelv sajátosságait figyelembe venni, valamint a keresetőséget, a DC-k alkalmazhatóságát lehetővé tenni.
4. Bővíthetőség: az elterjedés és a minél szélesebb körű alkalmazhatóság érdekében lehetőség van a DC elemek folyamatos bővítésére, finomítására.

A bővíthetőséget szolgálja az is, hogy a DC tulajdonképpen két rétegből áll: az ún. egyszerű DC (simple DC), valamint minősített DC (qualified DC). Az egyszerű DC 15 különböző elemből áll:

1. Cím / title
2. Létrehozó / creator
3. Közreműködő / contributor
4. Kiadó / publisher
5. Azonosító / identifier
6. Forrás / source
7. Kapcsolat / relation
8. Dátum / date
9. Formátum / format
10. Típus / type
11. Téma / subject
12. Tartalmi leírás / description

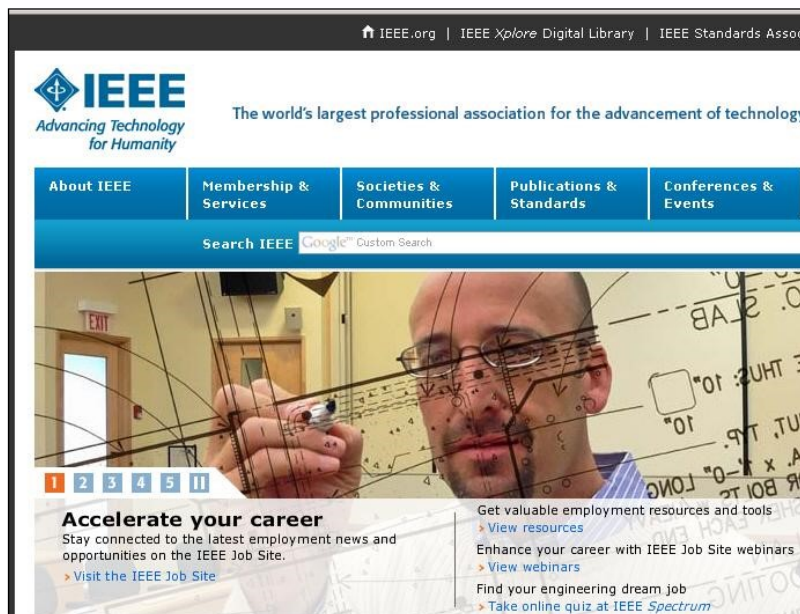
13. Tér-idő vonatkozás / coverage
14. Nyelv / language
15. Jogok / rights

9.11.5 LOM metaadatok

Az elektronikus tananyagok körében az egyik leggyakrabban alkalmazott metataadat szabványt az IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) szervezet jegyzi, és IEEE LOM (Learning Object Metadata) néven vált ismertté. E szabvány hierarchikus struktúrája 9 kategóriát definiál. A kategóriák mindegyike sajátos szempontokat tartalmaz (pl.: általános, technikai, oktatási információk stb.). A kategóriák további elemekre bonthatóak, pl. az általános kategórián belül találjuk a kulcsszavakat.

1. Általános: a tananyagelem általános leírására szolgál;
2. Életciklus: az erőforrások életciklusával kapcsolatos tulajdonságok;
3. Meta-metaadat: magáról a metaadatról ad információt;
4. Technikai: az erőforrások technikai jellemzi;
5. Oktatási: oktatási és pedagógiai tulajdonságok;
6. Tulajdonjogok: szellemi tulajdonjogok és felhasználói jogok feltételei;
7. Kapcsolat: más tananyagelemekhez való kapcsolódás jellemzői;
8. Megjegyzés: megjegyzések a szolgáltatások oktatási használatával kapcsolatban;
9. Besorolás: a tananyagelemek kapcsolata egy adott másik besorolási rendszerhez.

9.11.6 IEEE – Learning Technology Standards Committee



160. kép Az IEEE szervezet weboldala

Az IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) közhasznú szervezet 377.000 egyéni taggal 150 országban. A szervezet számos szabvány kidolgozója. Az e-learning szabványaival az IEEE LTSC (Learning Technology Standards Committee) foglalkozik.⁶⁷

IEEE LTSC 19 munkacsoportból áll. Ezek a munkacsoportok egymással együttműködve öt különféle területen készítenek előírásokat, modelleket, amelyek a szabványok számaival is jól beazonosíthatóak:

- Általános rész: definíciók, rövidítések, célok (IEEE 1484.3)
- Adatok és meta-adatok – ide tartozik a korábban már említett LOM (Learning Object Metadata), (IEEE 1484.12, IEEE 1484.14)
- A tananyag struktúrájának rendezését, felépítését és a tananyag tömörítését meghatározó csoport (IEEE 1484.1, IEEE 1484.6, IEEE 1484.10, IEEE 1484.17)
- Tanulói modell: a tanuló-azonosítással kapcsolatos meghatározások, illetve kompetencia meghatározó rendszer (IEEE 1484.2, IEEE 1484.13)
- LMS rendszerek, szoftverek (IEEE 1484.11, IEEE 1484.18)

9.11.7 AICC – Aviation Industry CBT Committee



161. kép Az AICC szervezet weboldala

Az AICC szervezet 1988-ban alapították meg, hogy a repülési iparágban a számítógép alapú oktatási (CBT – Computer Based Training) tananyagok és keretrendszerek (az AICC

⁶⁷ IEEE – Learning Technology Standards Committee. URL: <http://ltsc.ieee.org> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

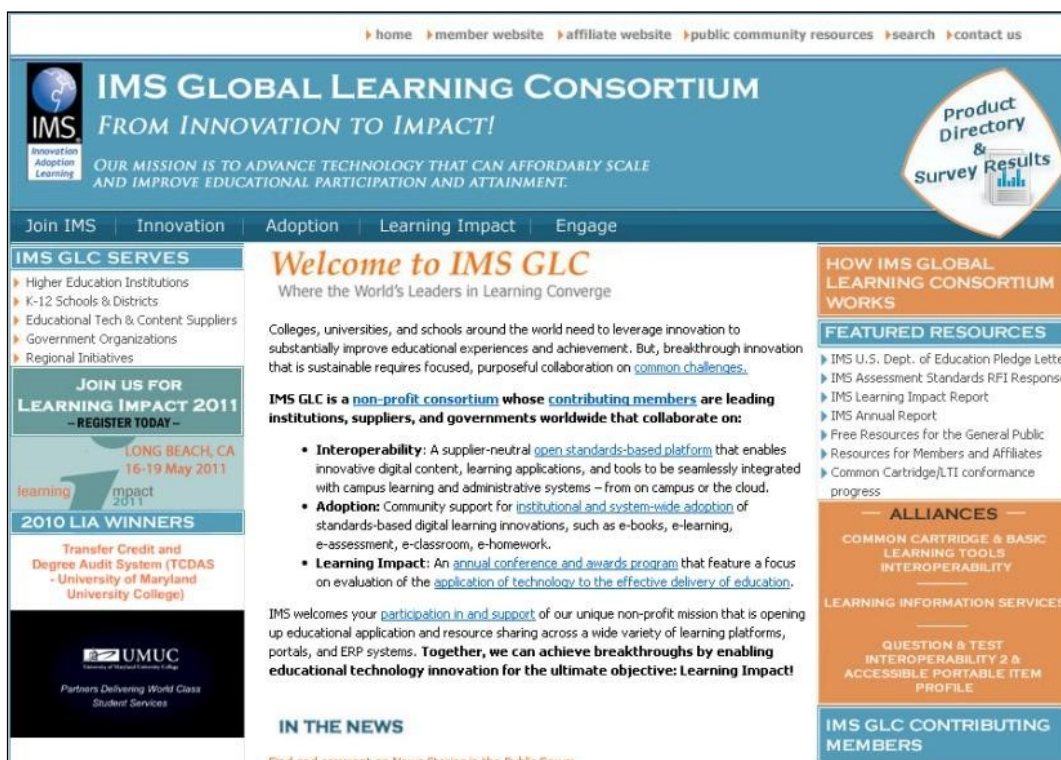
specifikációk ezt CMI-nak, Computer-managed Instruction-nak hívják) létrehozásához, továbbításához és értékeléséhez nyújtson segítséget.⁶⁸

A repülési iparágban kidolgozott előírásokat később továbbfejlesztették és széles körben elérhetővé tették. Így lehetővé vált egy egységes szabvány kialakítása, amely szinte bármely elektronikus oktatási anyag kifejlesztéséhez használható.

A szervezet létrehozott olyan specifikációkat, melyekkel a különböző tananyagfejlesztő cégek által megalkotott keretrendszereket minősíteni lehet, hogy azok megfelelnek-e a AICC szabványoknak. Ezek a tesztelési eljárások magukba foglalják a tananyagkészítő szoftvernek, a tananyagok struktúrájának, illetve legkisebb egységeinek (Assignable Unit / AU) szabványossági vizsgálatát is. A minősítő eljárásoknak megfelelő termékeket elláthatják az AICC logójával, ezzel igazolva a vevő számára a szabványnak való megfelelést.

9.11.8 IMS Global Learning Consortium

AZ IMS projekt 1997-ben alapult a National Learning Infrastructure Initiative of EDUCASE keretén belül. A projekt specifikációinak hatásköre kiterjed mind az on-line, mind pedig az off-line oktatásra.⁶⁹



162. kép IMS Global Learning Consortium weboldala

⁶⁸ AICC – Aviation Industry CBT Committee. URL: <http://www.aicc.org> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

⁶⁹ IMS Global Learning Consortium. URL: <http://www.imsproject.org> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

A nemzetközi együttműködés érdekében három IMS centrum is alakult: Európában, Ázsiában és Ausztráliában. Ezek a központok rendszerezik a különböző térségben összegyűlt tapasztalatokat, követelményeket, végzik az IMS és más specifikációk harmonizálását.

Az IMS a következő területeken dolgozott ki szabványokat:

- IMS Learner Information Package Accessibility for LIP: tömörítési eljárások gyűjteménye, mely lehetővé teszi a diákok adatainak problémamentes cseréjét IMS rendszerek között.
- IMS Question & Test Interoperability: a számonkérés szabványos formáját írja le, azaz a kérdéseket és a válaszokat milyen formában kell megadni XML (eXtended Meta-data Language) nyelven.
- IMS Simple Sequencing: milyen módszerrel lehet meghatározni egy tananyagban a tananyag feldolgozásának módját (pl. lineáris haladás, a htvábbhaladás feltétele egy sikeres számonkérő teszt megírása stb.).
- IMS Learning Design: Tanítás- és tanulástervezésre vonatkozó specifikáció.
- IMS Digital Repositories Specification: A tananyagelemek tárolásra vonatkozó specifikációk.
- IMS Reusable Definition of Competency or Educational Objective: a tanulmányokhoz szükséges előfeltételek és kimeneti célok rendszerezése.
- IMS Meta-data Specification: Metaadat specifikáció.
- IMS Content Packaging Specification: ez a specifikáció leírja azokat az eszközöket, melyek segítségével a tananyag szabványos csomagokba tömöríthető.

9.11.9 ADL – Advanced Distributed Learning

ADL-t 1997-ben elsősorban minőségbiztosítási megfontolásból alapította az Egyesült Államok Védelmi Minisztériuma és a Fehérház Tudomány és Technológia Intézete.⁷⁰

A védelmi minisztérium 1999-ben az ADL-en belül létrehozott egy laboratóriumot, hogy ezzel is támogassa a szervezet munkáját a kutatás, a létező vagy fejlesztés alatt szabványok feltérképezése terén, oktatási módszerek kidolgozására, tananyagok egyéni tanulási módszerekhez való adaptálására, valamint a tananyagok fejlesztésének gazdaságossági vizsgálataira.

⁷⁰ ADL – *Advanced Distributed Learning*. URL: <http://www.adlnet.gov> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

ADL Staff Sign In: Sign

Advanced Search

Advanced Distributed Learning
The Power of Global Collaboration

Home | Who We Are | What We Do | News and Events | Work With Us | Help | Contact Us

I Need To...

- Download SCORM Documents
- Find Learning Opportunities
- FAQ View Frequently Asked Questions
- See Research
- Search for or Register Content
- Ask Experts

Learn About...

- Sharable Content Object Reference Model
- LMSs, LCMs, and Tools

GameTech 2011 - Innovations in DoD Gaming Winners

Award winners of the second annual Innovations in DoD Gaming competition were honored at...

Read More >>
Archive >>

Follow ADL Initiative on twitter

- We have FREE resources on finding the right #LMS - <http://bit.ly/hyZFYq> & FREE learning opportunities <http://bit.ly/ADLlearnops> All for you! about 10 hours ago
- Thanks for the interest in our white paper on Authoring & Delivering e-Learning Using PowerPoint File <http://bit.ly/fqVu4q> #ISD #elearning about 14 hours ago

The views and opinions expressed by ADL Initiative followers on Twitter do not necessarily represent the views or opinions of ADL.

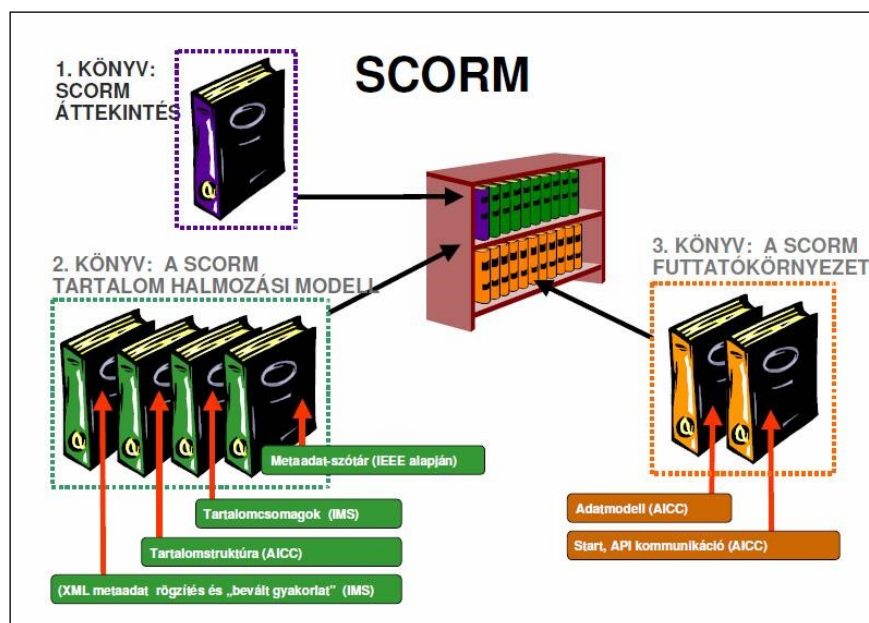
ADL Announcements

- Acquisitions personnel take note: Course offers tips on procuring ADL systems
- ADL receives Learning! 100 Award from Elearning! Media Group
- ADL Initiative launches new YouTube channel!
- Using PowerPoint for e-learning - ADL's Peter Berking tells you how
- Need help choosing an LMS? See ADL's new white paper on the topic
- Mobile Computing 5-Day Sprint with ADL Mobile Team Lead Judy Brown
- Research & Evaluation Team produces practitioner guide for designing simulation training
- Research & Evaluation Team de-bunks the myths of e-learning
- New case study: Joint development of pharmaceutical technician training by the VA and MHS Learn!

163. kép ADL – Advanced Distributed Learning weboldala

9.11.10 SCORM

Az ADL saját ajánlása a SCORM (Sharable Content Object Reference Modell, azaz tartalommegosztási referenciamodell). Más szabványosító szervezetek által már kidolgozott eljárásokat is átvesz, ezáltal le tudja fedni az elektronikus oktatás szinte minden témakörét. A SCORM ajánlás is több verziót megélt már, a könnyebb érthetőség szempontjából mi az 1.x verzió néhány jellemzőjére térünk csak ki. A SCORM specifikációit ún. könyvekben teszi közzé, a leggyakrabban használt 3 könyv a következő:



164. kép A SCORM könyveknek nevezett specifikációi

Az első könyv (The SCORM Overview) áttekintést ad az ADL kezdeményezéséről, ismerteti a SCORM célját, valamint összefoglalja a műszaki specifikációt és az irányelveket, melyek a további részekben találhatók.

A második (Content Aggregation Model, CAM) tartalmazza a tananyagra vonatkozó szabványokat:

- milyen tananyag tömörítési eljárásokat kell alkalmazni (az IMS ajánlásai alapján),
- hogyan kell strukturálni a tananyagot (AICC ajánlásai alapján),
- hogyan kell a metaadatoknak tartalmilag és formailag megjeleníteniük (IEEE és IMS ajánlásai alapján).

A tananyagfejlesztés szempontjából számunkra a második könyv a legfontosabb, hiszen azokat a SCORM elemeket írja le, amelyeket arra használnak, hogy újrafelhasználható tananyagelemekből tananyagot készítsenek. Ezen kívül ez a specifikáció azt is meghatározza, hogy az alacsonyabb szintű, megosztható tanulási objektumokat hogyan csoportosíthatjuk oly módon, hogy azok magasabb szintű instrukciós egységeket alkossanak. A modellt a következő elemek építik fel:

Assets: médiaelemek (szövegek, állókép, mozgóképek, hangok stb.) elektronikus megjelenései, amelyek tovább már nem bonthatóak, emiatt szokták őket atomi tananyagelemnek is nevezni.

SCO, (Sharable Content Object): Asset-ek gyűjteménye, amely tartalmaz egy specifikus indítható asset-et, ami a SCORM futtatási környezetét használja fel arra, hogy kommunikáljon az LMS rendszerekkel. A SCO a legkisebb önállóan felhasználható tanulási objektum, amit az LMS (vagy a SCORM tananyagmegjelenítő program, más kifejezéssel SCORM-lejátszó) jelenít meg.

A 3. könyv a SCORM futtatási környezet (The SCORM Run Time Environment) iránymutatást ad arra, hogyan hozhatunk létre, továbbíthatunk és követhetünk oktatási tartalmakat Internetes környezetben (AICC ajánlásai alapján).

9.11.11 A SCORM alkalmazásának előnyei

Az oktatási anyagok fejlesztése nagyon költséges és időigényes folyamat. Amerikai vizsgálatok szerint egyetlen 45-perces óra elektronikus változatának előállítása 60-200 munkaórát vesz igénybe. A költségek becslések szerint 50-80%-al csökkenthetőek olyan megosztható tartalom objektumok használatával, amelyek:

- Újrahasznosíthatóság – az elemeket a leíró elemeikkel együtt egy adatbázisban lehet tárolni. Az adatokkal visszakeresve az elemekből új tananyagot készíthetünk.
- Alkalmazkodóképesség – az elemek segítségével az adott célcsoport igényeinek megfelelő tananyagot lehet összeállítani.
- Egységesség – az objektumok előállításánál egységes szerkezet kialakítására kell törekedni, hogy az elemeket egyszerűen lehessen többféle e-learning keretrendszerben összerendezni.
- Egyszerű frissítés – szükség esetén a régi, esetleg elavult elemet egyszerűen ki lehet cserélni anélkül, hogy az egész tananyagot át kellene írni.
- Gazdaságosság – az elektronikus tartalmak előállítása sokba kerül, az újrahasznosítás csökkenti a költségeket.

A SCORM használatának egyik legnagyobb előnye, hogy megfelel a fenti elvárásoknak.

9.12 BEVEZETÉS – A SZABVÁNY ÉS AZ ESZKÖZ KIVÁLASZTÁSA

Elektronikus tananyagok készítésénél az első lépés, hogy eldöntsük, milyen szabvány szerint fogjuk azt elkészíteni. Ezt számos dolog meghatározza, a két legfontosabb dolog az, hogy milyen LMS (Learning Management System), illetve milyen fejlesztő rendszer áll rendelkezésünkre. Az LMS rendszereknél az a fontos, hogy milyen szabvány szerint elkészített tananyagok importálását teszi lehetővé, hiszen az ilyen tananyagokkal lesz képes együttműködni, biztosítani a kommunikációt, tárolni pl. azt, hogy a hallgató melyik tananyagot indította már el, melyikben hol tart, hány percet töltött a tanulmányozásával, stb. A fejlesztő rendszereknél fontos az adott szabvány támogatása, a kezelhetőség és hogy ingyenes-e vagy sem. A kezelhetőség alatt azt értjük, hogy mennyire könnyű elsajátítani a használatát, illetve mennyire időigényes vele a munka. Az elsődleges szempont, hogy az LMS által támogatott szabvány megegyezzen a fejlesztő rendszer által exportálható szabvánnyal. A SCORM szabvány az előbbi szempontokat figyelembe véve jó választás, ha elektronikus tananyagot akarunk készíteni. Napjainkban ez egy elterjedt szabvány, sok LMS támogatja, köztük pl. az ingyenes Moodle⁷¹ is, és elérhető hozzá az eXe eLearning Editor⁷², amely egy könnyen használható szerkesztőfelület elektronikus tananyagokhoz, és képes SCORM csomag előállítására.

⁷¹ Moodle. URL: <http://moodle.org/> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

⁷² eXeLearning. URL: <http://exelearning.org/wiki> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

Az eXe az eLearning XHTML editor rövidítése, amely egy szerzői környezet főleg azon tanárok és oktatók számára, akik webes tananyagot szeretnének készíteni, de nem rendelkeznek HTML ismeretekkel a weboldalkészítéshez. Az eXe egy könnyen használható eszközt ad a kezünkbe, amely lehetővé teszi professzionális megjelenésű elektronikus tananyagok készítését. Az eXe úgynevezett WYSIWYG (what you see is what you get) szerkesztő, mert a tartalmat szerkesztési időben úgy látjuk, ahogy az a böngészőben meg fog jelenni. Az eXe elérhető Windows Xp vagy Vista, Mac OS X és Linux operációs rendszereken. Windows alatt elérhető telepíthető és úgynevezett „Ready to Run” verzió, ez utóbbi azért hasznos, mert nincs szükség telepítésre a használathoz (ahol a telepítés esetleg le lenne tiltva), egyetlen egy fájlból áll, akár pendrive-ról is futtathatjuk.

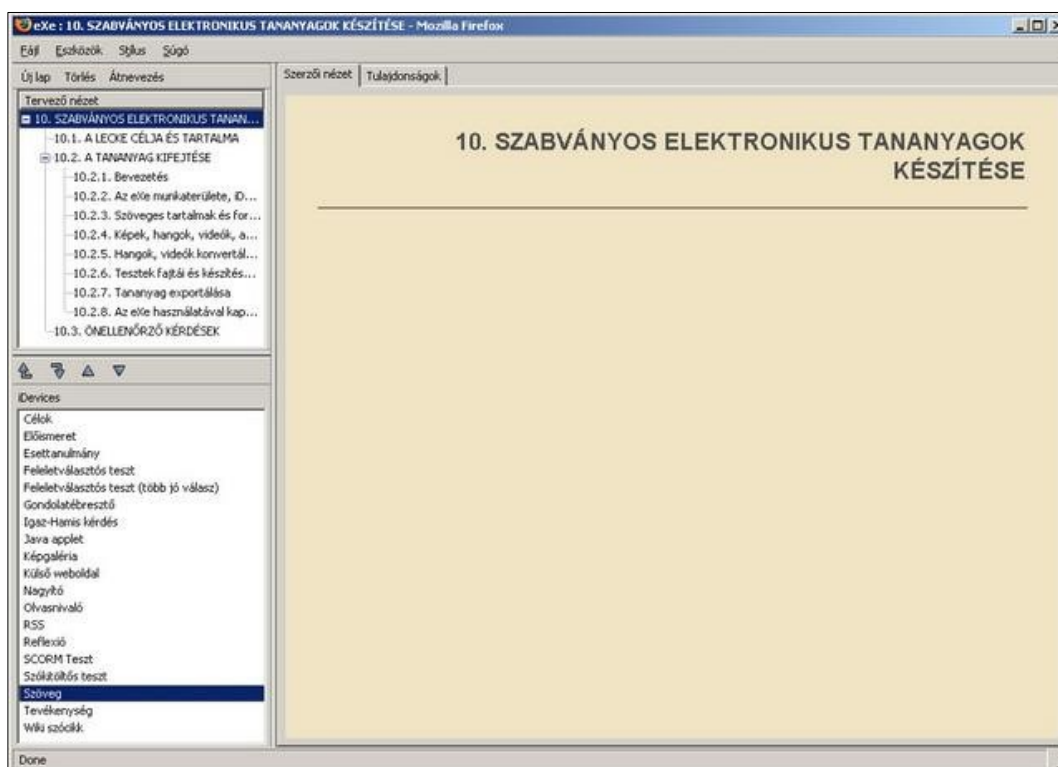
9.13 AZ EXE MUNKATERÜLETE, IDEVICE ESZKÖZÖK

Az eXe felülete egy menüsorból, egy munkaterületből és egy állapotsorból áll. A menüsorban található a „Fájl” menü, itt van lehetőség eXe állomány megnyitására (az eXe állományok elp kiterjesztéssel rendelkeznek), láthatjuk azokat a projekteket, melyekkel legutóbb dolgoztunk, itt van lehetőség az elkészült tananyag mentésére, exportálására és az aktuális állománynak egy másikkal való bővítésére.

Az „Eszközök” menü alatt található az „iDevice szerkesztő”, ezzel lehetőségünk van saját, felhasználható eszköz létrehozására, bár az előre beépített iDevice eszközök között szinte az összes olyan megtalálható, amire szükségünk lehet a tananyag elkészítéséhez. A „Beállítások”-ban csak a program nyelvét állíthatjuk be, illetve a „Képernyő frissítése” opciót akkor kell használni, ha úgy tűnik, hogy lefagyott a program.

A „Stílus” alatt előre beépített tananyagstílusok közül választhatunk, amelyek a tananyag összes oldalán érvényben lesznek. Amennyiben rendelkezünk CSS (Cascading Style Sheet) ismeretekkel, saját stílust is készíthetünk a tananyagunkhoz. A saját stíluslapjainkat tartalmazó mappát a c:\Program Files\exe\style könyvtárba kell bemásolni (Windows Xp esetén az eXe telepítendő változatát használva). Ilyenkor az eXe-t újraindítva a stílusok között már választhatjuk a saját stílusunkat.

Az eXe munkaterülete 2 részből áll, van egy oldalsáv és a szerzői (szerkesztői) rész. Az oldalsávban található az ún. „Tervező nézet” és az iDevice eszközlista. A tervező nézetben kell kialakítani a tananyag szerkezetét (fászerkezet). A „Kezdőoldal” elnevezésű oldal jelenti a gyökéroidalt, ez alá hozzuk létre a többi oldalt. Az „Új lap” gombbal a kiválasztott oldal alá lehet új gyermekoldalt létrehozni. A „Törlés”-sel értelemszerűen a kiválasztott oldalt tudjuk törölni, az „Átnevezés”-re kattintva (vagy az elemre duplán klikkelve) pedig új címet adhatunk neki. Az egyes oldalakra jobb egérgommbal kattintva választhatjuk a „Csomag beszúrása” és a „Kicsomagolás” opciókat. A beszúrással az adott oldal alá tudjuk egy eXe állomány (elp) tartalmát berakni, míg a kicsomagolással a kiválasztott oldalt és a hozzá tartozó aloldalakat tudjuk egy elp állományba menteni. A beszúrással akkor lehet hasznos, ha többen is dolgoznak a tananyag különböző részein, és a végén a részeket egyesíteni akarják. A tervező nézethez tartozik még az előreléptető/hátraléptető és a fel/le mozgó gombok. Az előre és hátraléptető gombokkal tudjuk a kiválasztott oldalt a fászerkezetben egy szinttel fentebb vagy lentebb rakni, a fel/le mozgó gombokkal az oldalak sorrendjét tudjuk változtatni.



165. kép Az eXe munkaterülete

A projekttel kapcsolatos tulajdonságokat a szerzői rész tetején, a „Tulajdonságok” fül alatt állíthatjuk be. A beállítható tulajdonságokat Csomag, Metaadat és Exportálás részekre bontották. A csomag rész alatt a projekttel kapcsolatos általános információkat adhatjuk meg, a projekt címét, a tananyag előfejeének háttérét, a szerzőt, a licenc típusát, illetve a „Tartalomjegyzék” rész alatt megadhatjuk, hogy a tervező nézetben az egyes szinteken mik legyenek az oldalak alapértelmezett nevei. A metaadat fül alatt olyan információkat adhatunk meg, amelyek egy későbbi keresésnél lehetnek hasznosak az LMS-ben. Ha a metaadat mezői nincsenek kitöltve, akkor a csomag fülön megadott projektcím, szerző és leírás adatokat használja metaadatként, ha a csomag címét sem adtuk meg, akkor a fájl nevét használja. Az Exportálás fülön azt adhatjuk meg, hogy a SCORM csomagban az egyes oldalakhoz hozzáadja-e az Előző/Következő hivatkozást.

Az oldalsáv alsó részén található az iDevice eszközlista, ezeket használhatjuk a tananyagtartalom elkészítéséhez. A választható eszközök a következők:

- Célok: a célok írják le, hogy a tanulási folyamat végére mire lesz képes a tanuló.
- Előismeret: azt az előzetes tudást határozza meg, amellyel a tanulónak rendelkeznie kell az új anyag elsajátításához.
- Esettanulmány: az esettanulmány egy olyan történet, amely oktatási üzenetet közvetít. Használható egy valós helyzet bemutatására, ahol a tanuló a saját tudását és tapasztalatát használhatja fel.

- Java applet: Java alkalmazásokat helyezhetünk el a tananyagban. Az applet típusánál választhatjuk a GeoGebra-t (geometriai segédsoftver), amellyel lehetőség van GeoGebra-s állományok használatára az anyagban.
- Képgaléria: egy galériába több képet tölthetünk és címkézhetünk.
- Külső weboldal: lehetővé teszi egy külső weboldal beágyazását a tananyagba. Az így beágyazott weboldal mindig az aktuális állapotot tükrözi, nem a berakás időpontjában lévő állapotot.
- Nagyító: egy kép részeinek nagyobb méretben való megtekintését teszi lehetővé, hasznos lehet térképeknél.
- Olvasnivaló: lehetővé teszi, hogy olvasnivalóval bővítsük ki a tananyagot, olvasásra ösztönözve a tanulót.
- RSS: lehetővé teszi RSS hírforrásból származó tartalom beágyazását a tananyagba, viszont ez az eszköz nem tükrözi az RSS aktuális állapotát, úgy mint a külső weboldal eszköz.
- Reflexió: egy kérdést tesz fel a tanulónak, amin gondolkodnia kell, majd láthatja az útmutatást.
- Szöveg: ezt használjuk a legtöbbször, a tananyag lényegi részét a szöveg eszköz segítségével jelenítjük meg a tananyagban. Ezt használjuk akkor is, ha valamilyen médiaelemet (kép, hang, videó, animáció) szeretnénk berakni az anyagba.
- Tevékenység: egy feladatot vagy feladatcsoportot írhatunk le a segítségével, melyet a tanulónak meg kell oldania.
- Wiki szócikk: egy Wiki szócikket jeleníthetünk meg segítségével a tananyagban.
- Feleletválasztós teszt (egy jó válasz, több jó válasz), Igaz-Hamis kérdés, SCORM Teszt, Szókitöltés teszt: lehetőség van a tanuló tudásának ellenőrzésére (egy külön fejezetben ezek ismertetésre kerülnek).



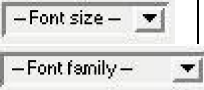


















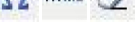
Az előbbi eszközök közül bármelyikre kattintva, az a tervező nézetben kiválasztott oldalon fog megjelenni. Egy oldalhoz természetesen több eszközt is hozzá lehet adni. Minden eszközhöz tartozik egy vezérlő ikonsor, amely a szerzői részben, az eszköz alatt látható. Ezek működése minden eszköznél megegyezik. A „Rendben” ikonnal tudjuk menteni az eszköz tartalmát, a „Visszavonás”-sal tudjuk visszaállítani az eszköz korábbi állapotát, ha esetleg módosítottuk volna, a „Törlés”-sel tudjuk törölni az eszközt az oldalról. Amennyiben több eszköz is szerepel egy oldalon, azok sorrendjét tudjuk változtatni a Fel/Le nyilakkal, illetve ha rossz oldalra raktuk az adott eszközt, akkor az „Áthelyezés” listából kiválasztva egy oldalt, átrakhatjuk azt. Miután az eszköz tartalmát mentettük, utólag is lehetséges a módosítás, ilyenkor az eszköz alatti „Szerkesztés” ikonra kell kattintani, vagy duplán klikkelünk az eszköz tartalmára.

9.14 SZÖVEGES TARTALMAK ÉS FORMÁZÁSUK, HIVATKOZÁSOK, CSATOLMÁNYOK BEILLESZTÉSE

A szöveg eszköz lesz az, amellyel a legtöbbet fogunk dolgozni. Ezt az eszközt célszerű először megismerni, ugyanis ezen eszköz formázási lehetőségei szerepelnek a többi esz-

köznél is. Az eXe-ben a szövegek formázása nagyon hasonló a szövegszerkesztőkben megszokott formázással. A következő lehetőségek állnak rendelkezésünkre:

3. táblázat: Szövegek formázása az eXe-ben

	törli a szerkesztőmező tartalmát
	betűstílus beállítása: félkövér, dőlt, aláhúzott
	betűméret és betűtípus választása
	betűszín és kitöltőszín beállítása
	alsó, felső index
	igazítások: balra, középre, jobbra, sorkizárt
	felsorolás és számozás, behúzás csökkentése és növelése
	horgony létrehozása, a tananyag horgonnyal megjelölt részei linkek céljaként használhatók
	vágólappal kapcsolatos műveletek: kivágás, másolás, beillesztés
	vágólapon lévő szöveg beillesztése egyszerű szöveggént, illetve Word-ből másolt szöveg beillesztése. Amennyiben Word-ből másolunk be szöveget, mindenképpen ezt a fajta beillesztési módot választjuk.
	kép beillesztése
	médiaállomány beillesztése: hang, videó, animáció
	matematikai formulák, képletek beillesztése MimeTeX formában
	vízszintes elválasztó vonal beillesztése
	táblázatok beszúrása
	táblázat sor- és cellatulajdonságainak beállítása
	sor beszúrása (fölé, alá) és törlése
	oszlop beszúrása (elé, mögé) és törlése
	cella felosztása és cellák egyesítése
	hivatkozás beszúrása, hivatkozás eltávolítása
	műveletek visszavonása, újra alkalmazása
	szimbólum beszúrása, a szövegmező HTML kódjának megtekintése, a kijelölt szövegrészről a formázás eltávolítása

Hivatkozások beillesztésére bármely olyan iDevice eszközben van lehetőség, melynek van szövegszerkesztő felülete. Kétféle hivatkozást különböztetünk meg eXe-ben, a navigációs hivatkozásokat és a csatolt dokumentumhivatkozásokat. A navigációs linkek vagy egy külső oldalra, vagy egy belső horgony által jelölt tartalomhoz visznek. A belső horgonyok vagy a tervező nézetben szereplő oldalainkra mutatnak vagy az egyik oldalon általunk létrehozott horgonynál lévő tartalomra. Nagyon fontos, hogy a belső horgonyokhoz való ugrás csak weboldalként történő exportálás esetén engedélyezett, egyéb esetben (pl. SCORM) nem fog működni. A csatolt dokumentumhivatkozás egy dokumentumra mutat, amely lehet egy webkiszolgálón vagy lehet egy, a gépünkről beágyazott állomány.

Hivatkozás beszúrásához jelöljük ki az átalakítandó szövegrészt, majd kattintsunk az Insert/edit link gombra. A megjelenő ablakban a Link URL részbe kell írunk a hivatkozás címét, ha külső weboldalra vagy egy webkiszolgálón lévő dokumentumra szeretnénk hivatkozni. Ha csatolt dokumentumhivatkozást szeretnénk készíteni beágyazott dokumentummal, akkor tallózás (Browse) gombra kattintva választhatjuk ki az állományt. Ebben az esetben ez az állomány szerepelni fog az exportált anyagban is. Amennyiben belső navigációs hivatkozást szeretnénk készíteni, pl. a tananyag egy másik oldalára, azt az Anchors listából kiválasztva tehetjük meg. Ebben a listában szerepelni fog az aktuális oldalunk tetejére való ugrás lehetősége (auto_top), a tervező nézetben lévő oldalak horgonyai illetve a saját horgonyaink (ha készítettünk). Ebből a listából egyet kiválasztva a horgony azonosítója meg fog jelenni a Link URL részben is, ezen ne módosítsunk. A Target részben adhatjuk meg, hogy a hivatkozás az aktuális böngészőablakban (Open in this window) vagy új ablakban (_blank) nyíljon meg. A Title-nél megadhatjuk azt a szöveget, amely megjelenik, ha az egér a hivatkozás felett van.

Amennyiben egyedi CSS osztályt és ezzel megjelenést szeretnénk adni a hivatkozásnak, azt a Class részben választhatjuk ki. Hogy ez a dolog működjön, egyrészt készítenünk kell egy saját stíluscsomagot (de átírhatjuk az eXe-be beépített stílusokat is), ennek a „content.css” állományában szerepeltetni kell az egyedi osztályunkat, és az eXe könyvtárában a „scripts\tinymce\jscripts\tiny_mce\themes\advanced\css\editor_content.css” állományba is be kell rakni ugyanezt az osztályt, ez teszi lehetővé, hogy a szerkesztőablakban a Class listában szerepeljen az osztály.

A Popup fülön Javascript kódot írhatunk a hivatkozáshoz. Ha végeztünk a beállításokkal, kattintsunk az Insert-re. A hivatkozás beállításához jelöljük ki a hivatkozást, majd kattintsunk az Insert/edit link-re. A hivatkozás eltávolításához jelöljük ki a hivatkozást, majd kattintsunk az Unlink gombra.

9.15 KÉPEK, HANGOK, VIDEÓK, ANIMÁCIÓK BEILLESZTÉSE A TANANYAGBA

Kép beszúrására minden olyan iDevice eszköznel van lehetőség, ahol van szövegszerkesztő felület, ilyenkor a kép beszúrása (Insert/edit image) ikont használjuk. Az eXe-ben jpg, jpeg, gif vagy png képeket használhatunk, beillesztésnél két lehetőségünk van:

1. Egy hivatkozást használunk egy olyan képre, amely egy webkiszolgálón van. Ebben az esetben a kép hivatkozását kell bemásolni az Image URL mezőbe, majd ha Entert ütünk, vagy a következő mezőre ugrunk, akkor a Preview ablakban megjelenik a kép. Ennek a módszernek az előnye, hogy az eXe projekt és az exportált tananyag mérete kisebb lesz, mert a képet nem rakja bele a projektállományba és az exportált anyagba, viszont a kép megjelenítéséhez hálózati kapcsolat szükséges.

2. A saját gépünkről ágyazunk be egy képállományt, ilyenkor az Image URL utáni Browse (tallózás) gombot használjuk a kép kiválasztására. Azt az elérési utat, amit ezután az Image URL-ben látunk, ne módosítsuk. Ennek a módszernek az előnye, hogy nem igényel a képmegjelenítés hálózati kapcsolatot, mert a projektállományba és az exportált tananyagba is berakja a képet.

Az Image description mezőbe írhatunk a képről egy rövid leírást (ez lényegében a kép HTML alt attribútumának értéke), ez akkor jelenik meg, ha valami miatt a képet nem tudja megjeleníteni a böngésző, a Title-ben lévő szöveg pedig akkor jelenik meg, ha az egér a kép felett van. A Dimensions részben a képméretet láthatjuk, melyet automatikusan felismer a program. Ezt megváltoztathatjuk, a Constrain proportions bejelölésével a méretezés során a képarány nem fog változni. A kép mérete ilyenkor valójában nem változik, csak a megjelenítés során használt hely méretét változtatjuk, ami legtöbbször a képminőséget is rontja. Az eredeti képméretet úgy tudjuk visszaállítani, hogy a Dimensions mezők értékeit kitöröljük.

Az Appearance fülön egyéb speciális beállításokat tehetünk meg. Beállíthatjuk a kép elrendezését az Alignment alatt, itt 9 lehetőség van, az első 7 a kép adott soron belüli függőleges igazítását módosítja, a Left-et választva a kép balra fog igazodni, az utána lévő szöveg pedig a kép jobb oldalán fog körbefutni, a Right-et választva pedig a bal oldalán. A Vertical space-nél megadhatjuk, hogy a kép alatt illetve felett hány pixel térköz legyen, a Horizontal space-nél a vízszintes térközt adhatjuk meg. A Border alatt megadhatjuk pixelben, hogy a kép körül milyen vastag keret legyen.

A Class részben egyedi CSS osztályt társíthatunk a képhez pontosan úgy, ahogy arról a hivatkozásoknál is már volt szó. A Style részben pedig közvetlenül megadhatjuk a képhez a CSS formázást.

Ha készen vagyunk, kattintsunk az Insert gombra, és a szerkesztőfelületen megjelenik a kép. Az előbbi beállítások módosításához a kattintsunk a képre jobb egérgombbal, és válasszuk az Image properties ablakot.

Bármely szövegszerkesztő felület esetén nem csak képet, hanem hangot, videót és animációt is beszúrhatunk. Ehhez válasszuk az Insert/edit embedded media ikont. A megjelenő ablakban tudunk választani médiatípust (Type). A médiatípusokhoz tartozó kiterjesztések a következők lehetnek:

- ShockWave Flash: swf kiterjesztésű állományok, Flash Player plugin szükséges a lejátszásukhoz.
- Quicktime: mov, qt, mpg, mpeg, mp3, mp4 kiterjesztésű állományok, Quicktime Player plugin-re van szükség.
- Windows Media: avi, wmv, wm, asf vagy asx állományok, Windows Media Player plugin szükséges hozzá.
- Real Media (audio): rm, ra, ram állományok, Real Media plugin-re van szükség.
- MP3: mp3 állományok, Flash Player plugin szükséges.
- FLV: flv állományok, Flash Player plugin szükséges.

Fontos, hogy a médiatípusok használatához legyen elérhető plugin a Firefox-ban, hiszen az eXe-vel való munka során Firefox-ot használunk. Arra is gondolni kell, hogy azo-

kon a gépeken is legyenek elérhetőek ezek a pluginek, ahol meg fogják jeleníteni az exportált tartalmat, ezért célszerű azt választani, amely a legtöbb gépen elérhető. Animációk beillesztéséhez a ShockWave Flash, hangokhoz az MP3, videók beillesztéséhez pedig az FLV-t szokták alkalmazni, mert ezekhez csak Flash Player szükséges, és ez a plugin a legtöbb gépen elérhető. Ennek annyi a hátránya, hogy ha nem ilyen formában (MP3 vagy FLV) van a médiaállományunk, akkor át kell konvertálnunk.

Miután kiválasztottuk a megfelelő típust, kitallózzuk az állományt. A méretet az animációk és videók esetén be kell írunk, nem ismeri fel automatikusan, mint a képeknél. Ha beírtuk a méretet, és utána kipipáljuk a Constrain proportions opciót, akkor az ezután beírt méretek esetén meg fogja tartani az arányt, a korábban beírt méretet alapul véve.

Minden egyes médiatípushoz tartoznak az Advanced fülön különféle beállítási lehetőségek. Az animációk esetén az Auto play fontos, ugyanis ha az animáció nem indul el automatikusan, akkor ezt az opciót be kell jelölni. A Loop bejelölésével az animáció a lejátszás végén újra és újra el fog indulni.

Az MP3 és FLV állományokhoz az eXe tartalmaz egy beépített lejátszó keretet, az MP3 állományoknál a méretet nem kell változtatni, mert az ott szereplő értékek a lejátszó keret méretei.

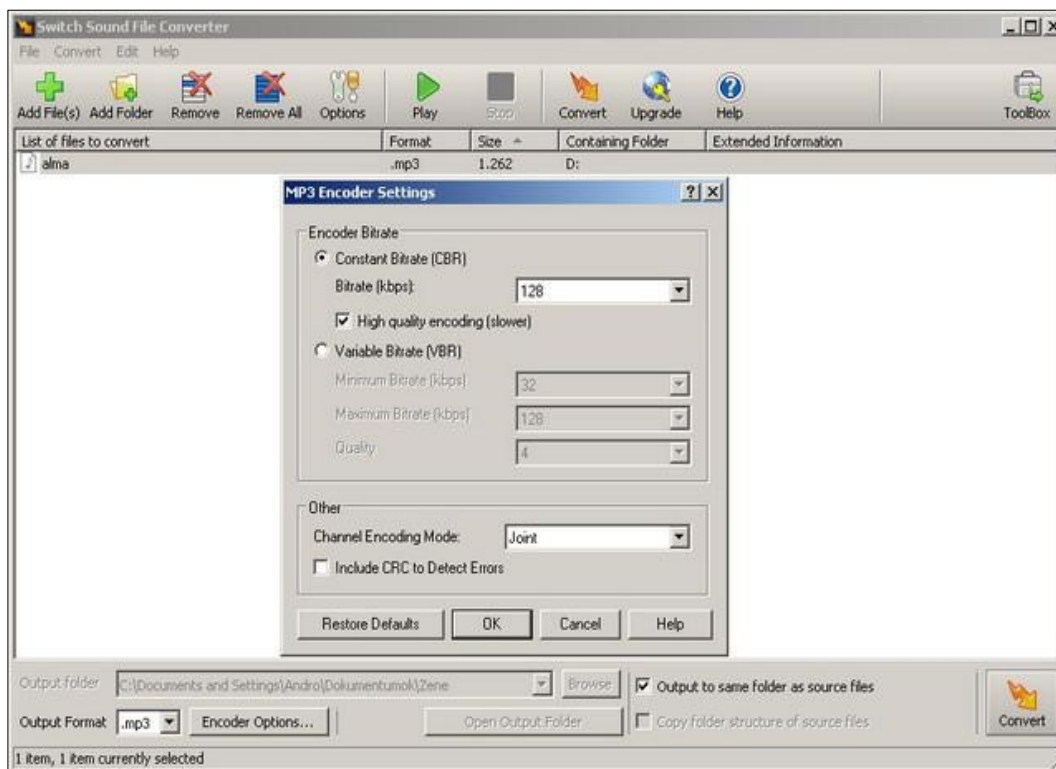
Az FLV állományok beszáradása után azokat a szerkesztőfelületen többnyire nem lehet megtekinteni és lejátszani, de az exportálás után működni fognak.

9.16 HANGOK, VIDEÓK KONVERTÁLÁSA A MEGFELELŐ FORMÁTUMBA

A hangokat tehát célszerű MP3, a videókat FLV formátumra alakítani, és úgy berakni az eXe-be. Ehhez sokféle program áll rendelkezésre, akár fizetős (shareware) akár ingyenes (freeware) verziókban gondolkodunk.

A hangok konvertálásához az ingyenes programok között egy jól használható megoldás a SwitchSound File Converter⁷³, amely képes a legtöbb ismert formátum (wav, mp3, wma, ogg, flac) között konverziót végezni. Telepítés és indítás után egy egyszerű felületet fogad, amely egy menüsorból, eszköztárból, listaablakból és a konverziós opciókat tartalmazó részből épül fel.

⁷³ *Switch Audio File Converter Software*. URL: <http://www.nch.com.au/switch/> (Letöltés: 2011. 05. 18.)



166. kép A Switch Sound felülete

Az Add File vagy az Add Folder ikonra kattintva a listaablakhoz adhatunk hangfájlokat vagy egy mappa összes hangállományát. A listaablakban lévő állományok lesznek konvertálva. Alul állítsuk be, hogy hova kerüljenek a konvertált állományok (Save to folder), a konvertálás formátumát (Output Format), illetve a konvertálás jellemzőit (Encoder Options). Ha mindezekkel készen vagyunk, kattintsunk a Convert gombra, és el is kezdődik a konvertálás. Az MP3-ra való konvertálás beállításainál választhatunk állandó bitrátát (CBR), amikor a hangfájlunk végig ugyanazzal a bitrátaival lesz konvertálva, vagy választunk változó bitrátát (VBR), amikor meg kell adni egy minimum és egy maximum értéket, és ezen értékek között fog változni a bitráta. Megadhatjuk még, hogy a hangállományunk sztereo vagy mono legyen. A beszédet tartalmazó hang konvertálásához elég a 96-128 kbit, a zenét tartalmazó hangoknál célszerű legalább 192 kbit-et választani.

A videók FLV-be konvertálásához az egyik legjobb megoldás, ha rendelkezünk a Flash 8-as (Macromedia Flash, 2007-től Adobe Flash) vagy valamely újabb változatával, és használjuk a beépített Flash Video Encoder-t, bár ez sajnos a fizetős lehetőségek közé tartozik. Az ingyenes megoldások közül jól használható a Free FLV Converter⁷⁴.

⁷⁴ Free FLV Converter. URL: <http://www.koyotesoft.com/> (Letöltés: 2011. 05. 18.)



167. kép A Free FLV Converter felülete

A program mindkét irányba lehetőséget ad a konverzióra, tehát FLV-be, illetve FLV-ből egyéb formátumokra is konvertálhatunk, továbbá különböző videómegosztó oldalakról (pl. Youtube) is tudunk letölteni a segítségével. Az FLV-be való konvertáláshoz kattintunk a Konvertálás FLV-be gombra, majd a megjelenő ablakban állítsuk be a paramétereket, egyrészt a kimeneti útvonalat, hogy hova mentse a konvertált állományt, az FLV méretét, a konvertálandó állománytól nagyobb méretet nem célszerű beállítani, ha szeretnénk jó minőségű konverziót, akkor legalább 1200-as bitsűrűséget válasszunk, a hangminőséget az előző részben leírtak alapján állítsuk be. Persze ilyenkor azt is meg kell fontolni, hogy ha interneten szeretnénk publikálni a tananyagot, milyen sávszélesség áll a célközönség rendelkezésére.

9.17 TESZTEK FAJTÁI ÉS KÉSZÍTÉSÜK AZ ELEKTRONIKUS TANANYAGHOZ

Az eXe lehetőséget ad a tananyaghoz gyakorló tesztek készítésére is. Ezekkel a tanuló saját maga mérheti fel a tudását tájékoztató jelleggel, az eredmények nem kerülnek rögzítésre még akkor sem, ha a tananyagot scorm csomagként exportáltuk és LMS rendszerben használjuk. Összesen ötféle teszt érhető el: Feleletválasztós teszt, Feleletválasztós teszt (több jó válasz), Igaz-hamis kérdés, SCORM teszt, Szókitöltés teszt.

A feleletválasztós tesztnél csak egy helyes válasz van. Meg kell adnunk a kérdés szövegét, de képeket és egyéb médiaelemeket is beszúrhatunk hozzá. Megadhatjuk az útmutatót (ez opcionális), amelyet akkor láthatunk, ha a kérdés szövege alatti kis ikonra kattintunk. Utána következnek a beállítás/visszajelzés párok, ezek együtt alkotnak egy választási lehetőséget és reflexiót. Maga a beállítás az adott választási lehetőség, a visszajelzés (ez opcio-

nális) pedig az a tartalom, amely akkor jelenik meg, ha ezt a lehetőséget választjuk. A visszajelzésnél magyarázatot adhatunk a tanulónak, hogy miért jó vagy éppen nem jó az adott válasz. Új beállítás/visszajelzés lehetőséget az Új opció hozzáadása gombbal adhatunk a kérdéshez. Ha hozzáadtuk a kérdéshez az összes válaszlehetőséget, a helyes választ a beállítás melletti rádiógommbal jelöljük meg, egyet kötelező megjelölni. Ha a válaszlehetőségeknél a visszajelzéshez semmit nem írtunk, akkor a megjelölt helyes válasz alapján kapjuk majd a Helyes vagy a Rossz válasz feliratot. Az Új kérdés hozzáadása gombbal egy új feleletválasztós tesztet adhatunk ehhez a blokkhoz. Egy pár teszt esetén célszerű azokat egy blokkba rakni, sok teszt esetén viszont az iDevice eszközlístában célszerű mindig egy új tesztet hozzáadni, mert egy blokkon belüli sok tesztkérdés nagyon be tudja lassítani az eXe-t.

A több jó válaszos teszt annyiban különbözik, hogy itt a beállítások jobb oldalán több választ is helyesként meg lehet jelölni, illetve nincs minden válaszlehetőséghez visszajelzés, hanem csak egy van, amely az egész kérdésre vonatkozik.

Az igaz-hamis kérdés estén egy eldöntendő kérdésre adhatunk igaz vagy hamis választ. Szintén megadhatunk utasítást, magát a kérdést, be kell jelölnünk, hogy az állítás igaz vagy hamis, továbbá megadhatunk visszajelzést és útmutatót.

A SCORM tesztnél több egy jó válaszos tesztkérdést rakhatunk egy blokkba, amelyekre a tanulónak meg kell adni a válaszokat, és a végén egy összesített értékelést kap százalékban. Megadhatjuk százalékban a teszt elfogadásának szintjét, bár ennek semmi következménye nincsen.

A szókitöltős teszt esetén adott egy szöveg, melyből elrejtünk szavakat, és a tanulónak ezeket kell begépelnie. Megadhatunk egy utasítást (magyarázatként), és a szöveget, amiből el akarunk rejtetni szavakat. Egy szó elrejtéséhez (vagy megjelenítéséhez) ki kell jelölni azt, majd a Szó elrejtése/megjelenítése gombra kattintani. Az elrejtett szót aláhúzással jelzi szerkesztés közben a program. Megadhatunk még 3 plusz opciót, az egyik a pontos értékelés, melyet bejelölve a program csak a pontosan egyező szót fogadja el, a másik a kis/nagybetűs írásmód különböző, ilyenkor különbséget tesz kis és nagybetűk között, illetve az azonnali értékelés, amely már gépelés közben jelzi, hogy helyes-e a válasz.

9.18 TANANYAG EXPORTÁLÁSA

Az eXe-ből a tananyagot exportálhatjuk SCORM 1.2-es csomagként, IMS tartalom-csomagként, weboldalként, szöveges fájlként és iPod Notes formában.

A SCORM exportálás során egy zip állományt kapunk, amely tartalmazza a tananyaghoz tartozó összes állományt, képeket, médiaelemeket és egyéb, az LMS számára szükséges fájlokat.

A weboldalként való exportálás akkor hasznos, ha nem LMS rendszerben szeretnénk publikálni az elektronikus tananyagot. A weboldalként való exportálásnál választhatjuk a „Könyvtárba rendezve” és a „Zip állomány” opciókat, előbbinél egy könyvtárba rakja az összes állományt, és az „index.html”-t megnyitva a böngészőben tudjuk megnézni a tananyagot, a zip-nél egy tömörített állományba rakja az állományokat. Hasznos lehet még az exportálásnál az „Egyetlen oldal” lehetőség, ilyenkor egy összefüggő XHTML oldalon, menüstruktúra nélkül kapjuk meg a tartalmat, ez nyomtatásnál lehet jó megoldás.

Lehetőség van még „Szöveges fájlként” is exportálni, ebben az esetben egy txt állományban formázás nélkül kapjuk meg az eXe állomány szöveges tartalmát.

9.19 AZ EXE HASZNÁLATÁVAL KAPCSOLATOS TRÜKKÖK, LEHETŐSÉGEK

Némely esetben szükség lehet rá, hogy YouTube videókat helyezzünk el a tananyagban. Ebben az esetben szükség van az adott YouTube videó URL-jére. Ezt vagy a böngésző címsorából, vagy a videó alatt a „Megosztás” gombra kattintva megjelenő ablakból másolhatjuk ki. A videó beillesztéséhez kattintsunk az eXe szöveg egységén belül a média beszúrása (Insert media) ikonra. A megjelenő ablakban a Type alatt nem fontos kiválasztani médiatípust, automatikusan SWF típusnak fogja felismerni a program. A linket egyszerűen csak berakjuk a File/URL mezőbe, majd egy Entert ütve megjelenik a videó az ablakban, a hozzá tartozó lejátszó kerettel, és a méretet is felismerve. Ezek után már csak az Insert-re kell kattintani, és be is rakja a videót a szerkesztőfelületre.

Amennyiben ppt vagy pdf dokumentumokat szeretnénk a tananyagunkban közzétenni, használhatjuk a Scribd⁷⁵ oldalt, mely alkalmas arra, hogy ppt és pdf dokumentumokat feltöltsünk, és azokat egy lejátszó keretben megnézzük. Lehetőség van arra, hogy ezeket a dokumentumokat a lejátszó kerettel együtt beágyazzuk az eXe tananyagba. A Scribd oldalán egy tetszőleges dokumentumot kiválasztva az oldalsávban kattintsunk az „Embed” linkre, majd a megjelenő ablakban a „Standard HTML” felirat alatti sávban lévő HTML kódra lesz szükségünk. Menjünk az eXe szöveg egységébe, és válasszuk a HTML ikont, majd rakjuk be a vágólapon lévő HTML kódot és kattintsunk az Update-re, ezután a szerkesztőfelületen meg fog jelenni a dokumentum.

Weboldalként történő exportálás esetén lehetőség van arra, hogy belső hivatkozásokat helyezzünk el a tananyagban. Ilyen belső hivatkozásokat az eXe automatikusan generál a tervező nézetben kialakított menüpontokhoz, ezeket használhatjuk a link készítésénél megjelenő ablakban az „Anchors” (horgonyok) listánál. Ahhoz, hogy a tananyag egy általunk megjelölt helyére tudjunk ugrani egy link segítségével, létre kell hozni az adott helyen egy horgonyt. Álljunk a szöveg egységen belül arra a helyre, ahova ugrani szeretnénk, és itt válasszuk a horgony ikont (Insert/edit anchor), majd adjunk egy egyedi nevet a horgonynak és kattintsunk az Insert-re. A horgony jel csak a szerkesztőfelületen fog látszódni. Hogy ehhez a horgonyhoz linket tudjunk készíteni, előbb a szöveg egységet mentsük el a zöld pipára kattintva, hogy a horgony bekerüljön a választható listába. Ezután válasszuk újra szerkesztésre a szöveg egységet, és ilyenkor már az Anchors listában a link létrehozásánál választható az általunk létrehozott horgony.

Amennyiben elektronikus tananyagok SCORM szabvány szerinti előállítására van szükségünk, az egyik legkényelmesebb megoldás az eXe eLearning editor. Vannak még alternatívák, pl. a Reload Editor⁷⁶ vagy a deltalearn SCORM Editor⁷⁷, de talán az eXe a legátláthatóbb, leggyorsabban elsajátítható szerkesztőfelület.

9.20 ÖNELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

1. Miért van szükség a képzési módszerek megújítására?
2. Mi a különbség az e-learning és a blended-learning között?
3. Értelmezze az LMS rövidítést!

⁷⁵ Scribd. URL: <http://www.scribd.com/> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

⁷⁶ Reload editor. URL: <http://www.reload.ac.uk/new/editor.html> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

⁷⁷ SCORM editor. URL: <http://www.deltalearn.com/> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

4. Melyek a legfontosabb DC elemek?
5. Mi a szabványok alkalmazásának előnye?
6. Milyen részekből áll az eXe munkaterülete és ezek mire szolgálnak?
7. Milyen formátumú médiaelemek beszúrására van lehetőség?
8. Milyen tesztek használhatók eXe-ben?
9. Milyen formában tudjuk exportálni az elkészült tananyagot?
10. Hogyan lehet a tananyagban létrehozni belső hivatkozásokat?

9.21 AJÁNLOTT IRODALOM

E-learning 2005. Szerk. Hutter Ottó, Magyar Gábor, Mlinarics József. Budapest, Műszaki Könyvk., 2005

eXe e-Learning Editor Online Manual. URL:

http://wikieducator.org/Online_manual/Translations#Hungarian (Letöltés: 2011. 05. 18.)

Kovács Ilma: *Új út az oktatásban? A távoktatás.* 2. bőv. kiad. Budapest, Okker, 2005